

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:

KENICHI IDE

Application No.: Unassigned

Filed: March 25, 2004

For: **A Communication Device and a
Method for Establishing
Communication Connection**

Art Group: Unassigned

Examiner: Unassigned

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

REQUEST FOR PRIORITY

Sir:

Applicant respectfully requests a convention priority for the above-captioned application, namely:

COUNTRY	APPLICATION NUMBER	DATE OF FILING
Japan	2003-307245	29 August 2003

☒ A certified copy of the document is being submitted herewith.

Respectfully submitted,

Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP

Dated: March 25, 2004

12400 Wilshire Boulevard, 7th Floor
Los Angeles, CA 90025
Telephone: (714) 557-3800


William W. Schaal, Reg. No. 39,018

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 8月29日
Date of Application:

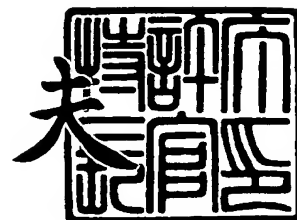
出願番号 特願2003-307245
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2003-307245]

出願人 株式会社東芝
Applicant(s):

2003年11月12日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 A000303821
【提出日】 平成15年 8月29日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G06F 13/00
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都青梅市末広町 2 丁目 9 番地 株式会社東芝青梅事業所内
 【氏名】 井手 賢一
【特許出願人】
 【識別番号】 000003078
 【氏名又は名称】 株式会社 東芝
【代理人】
 【識別番号】 100058479
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 鈴江 武彦
 【電話番号】 03-3502-3181
【選任した代理人】
 【識別番号】 100091351
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 河野 哲
【選任した代理人】
 【識別番号】 100088683
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 中村 誠
【選任した代理人】
 【識別番号】 100108855
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 蔵田 昌俊
【選任した代理人】
 【識別番号】 100084618
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 村松 貞男
【選任した代理人】
 【識別番号】 100092196
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 橋本 良郎
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 011567
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

所定の通信規約に従って通信可能な装置を第 1 及び第 2 のタイミングの順で探索する探索手段と、

前記第 1 のタイミングで探索できた装置に関する第 1 の情報と、前記第 2 のタイミングで探索できた装置に関する第 2 の情報とを記憶する記憶手段と、

前記第 1 及び第 2 の情報から、前記第 2 のタイミングで探索され、かつ、前記第 1 のタイミングで探索されなかった装置を接続先として選択する接続先選択手段と
を具備することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

接続予定の装置が自装置の属性情報を提供不可能な状態で前記第 1 のタイミングでの探索が実施され、この接続予定の装置が自装置の属性情報を提供可能な状態で前記第 2 のタイミングでの探索が実施されることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記探索手段は、探索された端末の総数が一定時間の間に増加しなくなるまで、前記第 1 のタイミングでの探索を継続することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記探索手段は、前記第 1 のタイミングで探索されなかった装置が探索されるまで、前記第 2 のタイミングでの探索を継続することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記探索手段は、探索された端末の総数が一定時間の間に増加しなくなるまで、前記第 2 のタイミングでの探索を継続することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記探索手段は、探索された端末の総数が一定時間の間に増加しなくなるまで、前記第 1 のタイミングでの探索を継続し、前記第 1 のタイミングで探索されなかった装置が探索されるまで、前記第 2 のタイミングでの探索を継続することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記探索手段は、探索された端末の総数が一定時間の間に増加しなくなるまで、前記第 1 および第 2 のタイミングでの探索を継続することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 8】

接続先として選択する装置が備えるべき属性を示す属性情報を記憶する属性記憶手段をさらに具備し、

前記接続先選択手段は、前記第 2 のタイミングで探索され、かつ、前記第 1 のタイミングで探索されなかった装置の属性が前記属性記憶手段に記憶された属性情報で示される属性と一致するか否かを判定し、一致した場合に、当該装置を接続先として選択することを特徴とする請求項 1、2、3、4、5、6 または 7 記載の情報処理装置。

【請求項 9】

前記接続先選択手段は、前記第 2 のタイミングで探索され、かつ、前記第 1 のタイミングで探索されなかった装置が複数存在し、その数が所定数以内であった場合、それらを選択肢として提示し、この提示に応答して選択指示された装置を接続先として選択することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記探索手段は、前記第 1 のタイミングでの探索を終了した際、その旨を報知するとともに、この報知に対する応答を受けて、前記第 2 のタイミングでの探索を開始することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 11】

音声入出力手段をさらに具備し、

前記探索手段は、前記報知およびこれに対する応答の受け付けを前記音声入出力手段を

介して音声で行うことを特徴とする請求項 10 記載の情報処理装置。

【請求項 12】

前記所定の通信規約は、無線通信を行うためのものであることを特徴とする請求項 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10 または 11 記載の情報処理装置。

【請求項 13】

前記所定の通信規約は、有線通信を行うためのものであることを特徴とする請求項 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10 または 11 記載の情報処理装置。

【請求項 14】

所定の通信規約に従って通信可能な装置を第 1 及び第 2 のタイミングの順で探索するステップと、

前記第 1 のタイミングで探索できた装置に関する第 1 の情報と、前記第 2 のタイミングで探索できた装置に関する第 2 の情報とを記憶するステップと、

前記第 1 及び第 2 の情報から、前記第 2 のタイミングで探索され、かつ、前記第 1 の探索ステップで探索されなかった装置を接続先として選択するステップと

を具備することを特徴とする接続先選択方法。

【請求項 15】

コンピュータを、

所定の通信規約に従って通信可能な装置を第 1 及び第 2 のタイミングの順で探索する探索手段、

前記第 1 のタイミングで探索できた装置に関する第 1 の情報と、前記第 2 のタイミングで探索できた装置に関する第 2 の情報とを記憶する記憶手段、

前記第 1 及び第 2 の情報から、前記第 2 のタイミングで探索され、かつ、前記第 1 のタイミングで探索されなかった装置を接続先として選択する接続先選択手段

として機能させるための接続先選択プログラム。

【書類名】明細書**【発明の名称】** 情報処理装置、接続先選択方法および接続先選択プログラム**【技術分野】****【0001】**

この発明は、例えばBluetoothに準拠した通信機能を有する情報処理装置、同装置に適用して好適な接続先選択方法および接続先選択プログラムに関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、例えばパーソナルコンピュータや携帯情報端末など、様々な情報処理装置でケーブル接続が不要な無線通信機能を備えることが一般的になりつつある。また、この種の情報処理装置が備える無線通信機能の通信規約としては、例えばBluetoothなどがよく知られている。

【0003】

このBluetoothに準拠した無線通信では、例えばA端末とB端末とを接続する場合、A端末にB端末を含むBluetooth準拠の無線通信可能な端末を探索させ（B端末に端末探索を行わせても構わない）、この時に探索されたすべての端末の中から所望のB端末をユーザに選択させるといった手順を踏んでいる。

【0004】

ところで、ケーブル接続が不要という利点から、今後は、この種の無線通信機能を備えた情報処理装置がますます増加するものと推測される。そうすると、前述の手順では、探索される端末の総数も増加していくため、所望の端末を選択するための手間も負担となってきたしまい、ユーザに使い勝手の悪さを感じさせることにもなりかねない。

【0005】

このようなことから、探索された端末に対して利用者指定プロファイルによる選別を行うことにより、選択対象候補の探索数を低減するようにした無線通信装置なども開発されている（例えば特許文献1参照）。この無線通信装置によれば、通信接続先装置の選択を効率的に行うことができるようになるため、使い勝手の向上を図ることができる。

【特許文献1】特開2002-359873号公報。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

しかしながら、この特許文献1に記載の無線通信装置では、選択対象候補の探索数を絞り込むための利用者指定プロファイルの設定をユーザが行う必要がある。従って、例えばA端末をある時にはB端末と接続し、また、ある時にはC端末と接続するといったような使い方をしたい場合には、その接続先が変化する度に、場合によっては、当該利用者指定プロファイルの設定をし直さなければならない。つまり、ユーザに煩雑な手順を強いることになり、結局、ユーザに使い勝手の悪さを感じさせてしまうことになる。

【0007】

また、最近の半導体製造技術の向上等に伴い、この種の情報処理装置では、携行時の利便性を高めるための小型化が一層進められてきており、利用者指定プロファイルを設定する際に必要となる表示装置を持たなかったり、最小限の操作ボタンしか設置しないものも多くなってきている。このような傾向にある情報処理装置では、利用者指定プロファイルの設定をユーザが行うのはほとんど不可能である。また、その設定項目が多岐に渡る場合には、煩雑な作業をユーザに強いることになるため、そもそも、あまり好ましい手法ではないと言わざるを得ない。

【0008】

この発明は、このような事情を考慮してなされたものであり、簡単な手順で所望の装置を接続先として選択可能な情報処理装置、接続先選択方法および接続先選択プログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

前述した目的を達成するために、この発明の情報処理装置は、所定の通信規約に従って通信可能な装置を第1及び第2のタイミングの順で探索する探索手段と、前記第1のタイミングで探索できた装置に関する第1の情報と、前記第2のタイミングで探索できた装置に関する第2の情報とを記憶する記憶手段と、前記第1及び第2の情報から、前記第2のタイミングで探索され、かつ、前記第1のタイミングで探索されなかった装置を接続先として選択する接続先選択手段とを具備することを特徴とする。

【0010】

この発明の情報処理装置においては、例えばA端末をB端末と接続させたい場合、(A端末による)第1のタイミングでの探索時には、B端末を探索不能な状態にしておき、一方、第2のタイミングでの探索時には、B端末を探索可能な状態にする。このB端末における探索可能/不能の切り換えは、電源のオン/オフにより行ってもよいし、それ以外の例えばスイッチ操作などによるものであっても何でも構わない。すると、A端末は、第1のタイミングでは探索されずに第2のタイミングで探索されたB端末を接続先として選択することになる。また、A端末をC端末と接続させたい場合には、同様に、(A端末による)第1のタイミングでの探索時には、C端末を探索不能な状態にしておき、一方、第2のタイミングでの探索時には、C端末を探索可能な状態にすれば、今度は、A端末は、第1のタイミングでは探索されずに第2のタイミングで探索されたC端末を接続先として選択することになる。つまり、ユーザは、簡単な手順で所望の端末を接続先として選択させることが可能となる。

【発明の効果】

【0011】

このように、この発明によれば、簡単な手順で所望の装置を接続先として選択可能な情報処理装置、接続先選択方法および接続先選択プログラムを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、図面を参照してこの発明の実施形態を説明する。

図1は、この発明の実施形態に係る情報処理装置の動作環境の一例を示す図である。図1に示される各機器は、同実施形態の接続先選択方法を適用して機器間の接続を行うことが考えられるものであり、ここでは、一例として、オーディオ再生という利用場面を想定する。より具体的には、パーソナルコンピュータ101、携帯情報端末102、オーディオプレーヤ103などのオーディオ再生機器で再生したオーディオデータを、同一の無線通信エリア内に存在するリモートスピーカ201、リモートスピーカ202、ヘッドホン203などのオーディオ出力機器に送信して音声出力する場合を考える。なお、ここでは、例えばBluetooth準拠等による無線通信を前提としているが、同実施形態の接続先選択方法は、何ら無線通信に限定されるものではなく、ケーブル接続を伴う有線通信であっても当然に適用可能である。

【0013】

このような環境において、いま、ユーザは、オーディオプレーヤ103でオーディオデータを再生し、その音声出力をリモートスピーカ202で行おうとしている。そこで、ここでは、オーディオプレーヤ103とリモートスピーカ202との間の接続を確立する場面について、同実施形態の接続先選択方法の適用方法を説明する。

【0014】

図2は、前述した場面における探索時の端末群の存在状況を説明する図である。この場面では、オーディオプレーヤ103が探索端末となり、一方、リモートスピーカ202が接続予定の被探索端末となる。また、ここでは、リモートスピーカ201とヘッドホン203とを他の被探索端末と位置づける。このリモートスピーカ201、リモートスピーカ202およびヘッドホン203は、機能的にはすべて同じ種類の機器であり、リモートスピーカ202だけが、オーディオプレーヤ103の接続先としてユーザが所望しているという点で異なるのみである。

【0015】

図3には、探索端末であるオーディオプレーヤ103および被探索端末であるリモートスピーカ202の概略機器構成の一例が示されている。図3(a)に示すように、オーディオプレーヤ103は、CPU11、ROM12およびRAM13によってコンピュータを構成する。そして、このコンピュータを制御手段とし、この制御手段と、無線通信部14、ユーザインタフェース部15および外部記憶装置16などの端末特有の機能部とを組み合わせた形態として、このオーディオプレーヤ103は、図4(a)に示す各部をそれぞれ実現する。また、ユーザインタフェース部15は、メッセージ表示のための小型LCDとユーザからの指示を受け付けるための必要最小限の操作ボタンとを有している。

【0016】

同様に、リモートスピーカ202は、図3(b)に示すように、CPU21、ROM22およびRAM23によってコンピュータを構成する。そして、このコンピュータを制御手段とし、この制御部と、無線通信部24、ユーザインタフェース部25およびオーディオ出力部26などの端末特有の機能部とを組み合わせた形態として、このリモートスピーカ202は、図4(b)に示す各部をそれぞれ実現する。

【0017】

図4には、探索端末であるオーディオプレーヤ103および被探索端末であるリモートスピーカ202の機能ブロックの一例が示されている。なお、この図4では、同実施形態の接続先選択方法に特有の機能に注目した記述がなされている。

【0018】

同図(a)は、オーディオプレーヤ103の構成である。制御部1030は、このオーディオプレーヤ103全体の制御を司る。端末情報取得部1031は、通信部1034経由で被探索端末から端末情報を取得し、この取得した端末情報を取得情報記憶部1032に記録する。この端末情報取得部1031による端末情報の取得は、同実施形態の接続先選択方法においては2回実施する。ここでは、1回目に端末情報が取得された端末群を集合(P)、2回目に端末情報が取得された端末群を集合(Q)と定義する。そして、端末情報取得部1031は、この端末情報の取得された各端末が、集合(P)、集合(Q)のいずれに属するのかを後に識別できる形式で、その取得した端末情報を取得情報記憶部1032に記録する。

【0019】

接続先選択部1033は、取得情報記憶部1032に記録された端末情報と接続先属性記憶部1035に予め記憶された接続先端末の属性情報とをもとに、接続候補とする端末を選択する。この接続先属性記憶部1035に記憶されている属性情報は、接続相手機器を一意に特定できるほど完全な情報ではなく、被探索端末群の中から接続予定の特定端末を絞り込むことが可能な程度のものを想定している。この属性情報の一例を挙げると、リモートスピーカが接続相手機器である場合は例えば「スピーカ」という属性になる。この属性を持つリモートスピーカは複数あるため、この属性だけでは特定のリモートスピーカを限定することはできない。しかし、色々な属性を持つ数多くの端末群の中から「スピーカ」という属性をもつものだけを限定することができる。そして、オーディオプレーヤの場合は「スピーカ」という属性を持つ端末のみを接続対象とする場合であれば、この属性を予め接続先属性記憶部1035に設定しておくことによって、ユーザが接続先属性を設定する手間を省くことができる。

【0020】

一方、同図(b)は、リモートスピーカ202の構成である。制御部2020は、このリモートスピーカ202全体の制御を司る。端末情報提供部2021は、探索端末であるオーディオプレーヤ103から端末情報の要求があった場合に、自端末の端末情報を通信部2022を経由してオーディオプレーヤ103へ送信する。ここで、接続予定の被探索端末については、端末情報提供部2021が端末情報を送信可能な状態と不可能な状態を何らかの方法で実現できるようにしておく。これには、例えば端末情報提供部2021のみの有効/無効を切り替えられるようにする方法でも良いし、端末自体の動作を停止する

ことによって実質的に端末情報の送信が不可能な状態をつくる方法であっても良い。後者の特徴は、端末の電源を切るといったユーザにとって日常使い慣れた容易な操作で端末情報が送信不可能な状態を実現可能なことである。

【0021】

次に、図5乃至図8を参照して、同実施形態の接続先選択方法によって、オーディオプレーヤ103とリモートスピーカ202との間の接続を確立させる原理を説明する。図5には、探索端末であるオーディオプレーヤ103、接続予定の被探索端末であるリモートスピーカ202、他の被探索端末であるリモートスピーカ201およびヘッドフォン203の各々の動作が時間の流れとともに示されている。また、図6乃至図8には、図5に示す動作中に得られる各集合が示されている。

【0022】

(A) 第1ステップ

第1ステップでは、次の動作が行われる。

まず、接続予定の被探索端末であるリモートスピーカ202を、端末情報の提供が不可能な状態に設定する(図5の(1))。そして、この状態で、探索端末であるオーディオプレーヤ103は、被探索端末からの端末情報取得を行う(図5の(2))。すると、リモートスピーカ202が端末情報を返すことは絶対に無いが、他の被探索端末であるリモートスピーカ201およびヘッドフォン203は、その提供が可能な場合は端末情報を返してくる(図5の(3))。そこで、オーディオプレーヤ103は、これら取得された端末情報を取得情報記憶部1032に記憶する。同時に、この時に端末情報を取得できた端末の集合を集合(P)として記憶する。集合(P)は図6のようになる。

【0023】

(B) 第2ステップ

第2ステップでは、次の動作が行われる。

まず、リモートスピーカ202を、今度は端末情報の提供が可能な状態に設定する(図5の(4))。そして、この状態で、オーディオプレーヤ103は、被探索端末からの端末情報取得を行う(図5の(5))。すると、第1ステップで端末情報を返してきたリモートスピーカ201およびヘッドフォン203は、第1ステップの時と同様に、各々の端末情報を返してくる(図5の(7))。これは、このリモートスピーカ201およびヘッドフォン203に対しては、端末情報の提供可否を左右する設定を何も行っていないことによる。加えて、この第2ステップでは、リモートスピーカ202も端末情報を返してくる(図5の(6))。そこで、オーディオプレーヤ103は、これら取得された端末情報を取得情報記憶部1032に記憶する。同時に、この時に端末情報を取得できた端末の集合を集合(Q)として記憶する。集合(Q)は、図7のようになる。

【0024】

(C) 第3ステップ

第3ステップでは、次の動作が行われる。

【0025】

まず、オーディオプレーヤ103の接続先選択部1033が、取得情報記憶部1032に記憶された集合(P)と集合(Q)とを用いて、この集合(Q)に含まれる端末から集合(P)に含まれる端末を除外した集合(R)を算出する(図5の(8))。集合(R)は、図8のようになる。図8に示したように、この集合(R)に含まれる端末は、接続予定の被探索端末であるリモートスピーカ202のみとなり、目的の端末が特定される。この結果、既に取得情報記憶部1032に記憶されたリモートスピーカ202の端末情報を用いて、オーディオプレーヤ103は、リモートスピーカ202との間の接続処理を実行することができる(図5の(9))。

【0026】

なお、集合(R)に含まれる端末が、接続予定の被探索端末であるリモートスピーカ202である確度を上げるために、接続先属性記憶部1035に記憶された属性情報を用いて照合を行うことも可能である。

【0027】

つまり、同実施形態の接続先選択方法は、次のような原理で、目的とする端末を選択するわけである。

被探索端末の端末情報提供部 2021 が情報提供を行うか否かの状態を意図的に変化させるのは、接続しようとする特定の端末のみである。これにより、接続しようとする特定の端末は集合 (P) に含まれず、集合 (Q) には含まれることが期待される。

【0028】

また、同実施形態の接続先選択方法での手順が実行される比較的短時間の間には、他の端末の情報提供可否の状態がほとんど変化しないことを期待する。これにより、接続しようとする特定の端末以外のすべての端末が集合 (P) と集合 (Q) の両方に含まれることが期待される。

【0029】

以上から、集合 (Q) の要素から集合 (P) の要素を除外した集合 (R) には、接続しようとする特定の端末のみが含まれることが期待される。また、これらは理想的な場合の動作である。状況によっては、集合 (R) の状態には以下に挙げるような場合が存在するため、更に手順を工夫することによって、実用性を増すことが可能である。

【0030】

ここで、集合 (R) の状態を事例別に挙げてみると、
(ケース 1) 接続しようとする特定の端末のみが含まれていた。

【0031】

(ケース 2) 接続しようとする特定の端末に加え、それ以外の端末が含まれる。

【0032】

(ケース 3) 接続しようとする特定の端末は含まれず、それ以外の端末だけが含まれる。

【0033】

(ケース 4) いずれの端末も含まれない。

【0034】

が考えられる。

【0035】

(ケース 1) は、意図したとおりの結果が得られた場合である。一方、(ケース 2) および (ケース 3) の場合は、所望の端末以外が集合 (R) に含まれることになり、意図した接続先候補を得られない。そこで、このような場合は、前記のように端末の属性を用いた確認を行い、接続しようとする特定の端末を絞り込むことで対処するようにすることが可能である。また、所望の端末以外は集合 (P) により一層確実に含まれるようにするために、集合 (P) に含まれる端末数が飽和するまで第 1 ステップで行われる端末情報取得動作を行うことも可能である。

【0036】

また、(ケース 4) の場合は、所望の端末が集合 (Q) に含まれなかったことが原因である。このような場合は、第 2 ステップで行われる端末情報取得動作を、集合 (P) に含まれていない端末が出現するまで継続することや、集合 (Q) に含まれる端末数が飽和するまで継続することによって、より確実に所望の端末が集合 (Q) に含まれるようにすることが可能である。なお、後者のように、集合 (Q) の要素数が飽和するまで待たず、前者のように、集合 (P) に含まれていない端末が集合 (Q) に出現した段階で端末情報取得動作を止める場合には、所望の端末以外が集合 (P) に網羅されていることが確実な状況では、第 2 ステップの所要時間を短縮する効果がある。また、これらを組み合わせて実施することによって、より一層確実な接続先候補を得ることも可能である。

【0037】

以上を踏まえて、図 9 を参照して、探索端末であるオーディオプレーヤ 103 が接続予定の被探索端末であるリモートスピーカ 202 を接続先として選択する時の動作の流れについて説明する。

【0038】

被探索端末（リモートスピーカ 202 であることは知らされない）との間の接続の確立が指示されると、オーディオプレーヤ 103 は、まず、第 1 回目の被探索端末からの端末情報取得を開始する（ステップ S1）。この端末情報取得は、取得された端末情報取得が一定時間の間に増加しなくなるまで継続され、この一定時間の間の増加が無くなると（ステップ S2 の YES）、オーディオプレーヤ 103 は、当該端末情報取得を終了し、接続予定の被探索端末を情報提供可能な状態にする旨を報知するメッセージを出力する（ステップ S3）。

【0039】

被探索端末との間の接続の確立を指示する時、ユーザは、接続予定の被探索端末であるリモートスピーカ 202 を情報提供不可能な状態としていることが前提であり（他の被探索端末であるリモートスピーカ 201 およびヘッドフォン 203 は、いずれの状態であっても構わない）、このメッセージが出力されるのを待って、当該リモートスピーカ 202 を情報提供可能な状態にし、その旨をオーディオプレーヤ 103 に認識させるための指示を行う。一方、オーディオプレーヤ 103 は、先のメッセージ出力後、そのメッセージに対するユーザからの応答を待機し（ステップ S4）、ユーザからの応答があったら（ステップ S4 の YES）、続いて、第 2 回目の被探索端末からの端末情報取得を開始する（ステップ S5）。ここでの端末情報取得は、取得された端末情報取得が一定時間の間に増加しなくなり、かつ、第 1 回目の端末情報取得で端末情報が取得されなかった被探索端末からの端末情報取得があるまで継続され、これらの条件が満たされると（ステップ S6 の YES、ステップ S7 の YES）、オーディオプレーヤ 103 は、当該端末情報取得を終了する。

【0040】

そして、この 2 回の端末情報取得が終了すると、オーディオプレーヤ 103 は、第 2 回目の端末情報取得で取得された端末情報と、第 1 回目の端末情報取得で取得された端末情報との差分（リモートスピーカ 202 の抽出が期待される）から接続先とする被探索端末を選択し（ステップ S8）、この選択した被探索端末との接続処理を実行する（ステップ S9）。

【0041】

このように、同実施形態の接続先選択方法によれば、接続予定の被探索端末であるリモートスピーカ 202 の例えば電源オフ／オン等の簡単な手順で、当該リモートスピーカ 202 を接続先としてオーディオプレーヤ 103 に選択させることができる。

【0042】

なお、前述したように、同実施形態の接続先選択方法での通信手段は、無線通信であっても良いし、LAN 等のように複数の端末が通信可能な状態に接続された有線通信でも適用可能である。特に効果が大きいのは端末間が空間的に離れているなどの理由により、接続させたい機器どうしを近接させることができない状況や接続先機器を特定するための情報の入力が困難な場合、あるいは接続先機器を頻繁に変更するために接続先情報の入力が煩雑であるような場合である。

【0043】

また、前述の実施形態では、集合（R）の状態が（ケース 2）の場合、つまり接続先候補が複数存在した場合に、端末の属性情報を用いて絞り込みを行う例を示したが、例えばオーディオプレーヤ 103 のユーザインタフェース部 15 が備える小型 LCD が 3 行分の表示スペースを有する場合には、この接続先候補が 3 つ以内であることを条件に、これらを選択肢として一覧表示し、ユーザに選択させるようにしてもよい。

【0044】

さらに、前述の実施形態では、ユーザインタフェース手段として、小型 LCD によるメッセージ出力および操作ボタンによる指示を説明したが、これに代えて、例えばスピーカやマイク等の音声入出力手段を介して、ユーザに対する報知および応答の受け付けを音声によって行うことも可能である。

【0045】

つまり、本発明は上記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより、種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施形態にわたる構成要素を適宜組み合わせてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図1】 この発明の実施形態に係る情報処理装置の動作環境の一例を示す図

【図2】 同実施形態において想定する場面での探索時における端末群の存在状況を説明する図

【図3】 同実施形態において探索端末となるオーディオプレーヤおよび被探索端末となるリモートスピーカの概略機器構成の一例を示す図

【図4】 同実施形態において探索端末となるオーディオプレーヤおよび被探索端末となるリモートスピーカの機能ブロックの一例を示す図

【図5】 同実施形態において探索端末となるオーディオプレーヤ、接続予定の被探索端末となるリモートスピーカ、他の被探索端末となるリモートスピーカおよびヘッドフォンの各々の動作を時間の流れとともに示す図

【図6】 同実施形態において探索端末となるオーディオプレーヤが取得する端末群の集合(P)を示す図

【図7】 同実施形態において探索端末となるオーディオプレーヤが取得する端末群の集合(Q)を示す図

【図8】 同実施形態において探索端末となるオーディオプレーヤが取得する端末群の集合(R)を示す図

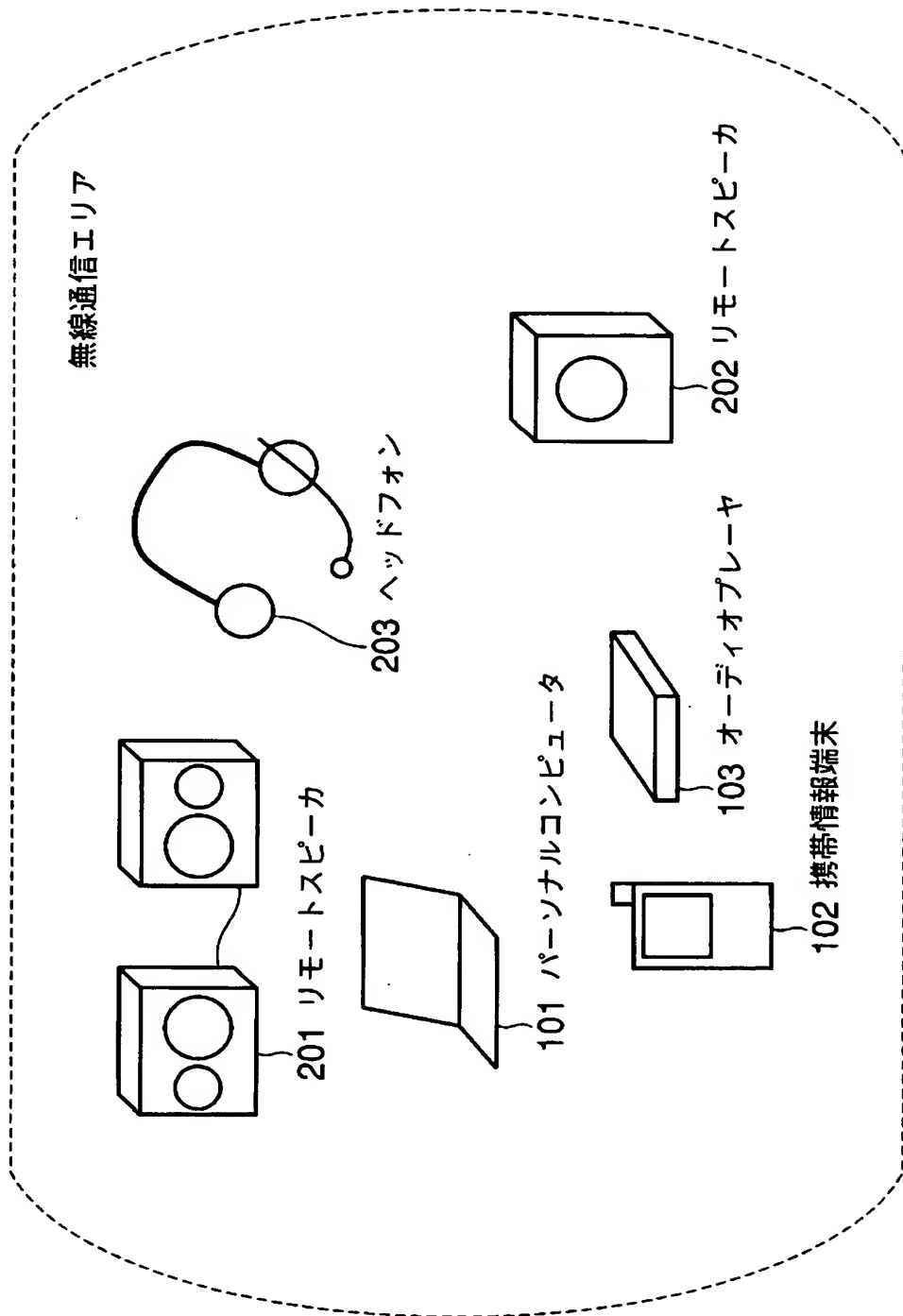
【図9】 同実施形態において探索端末となるオーディオプレーヤが接続予定の被探索端末となるリモートスピーカを接続先として選択する時の動作の流れを示すフローチャート

【符号の説明】

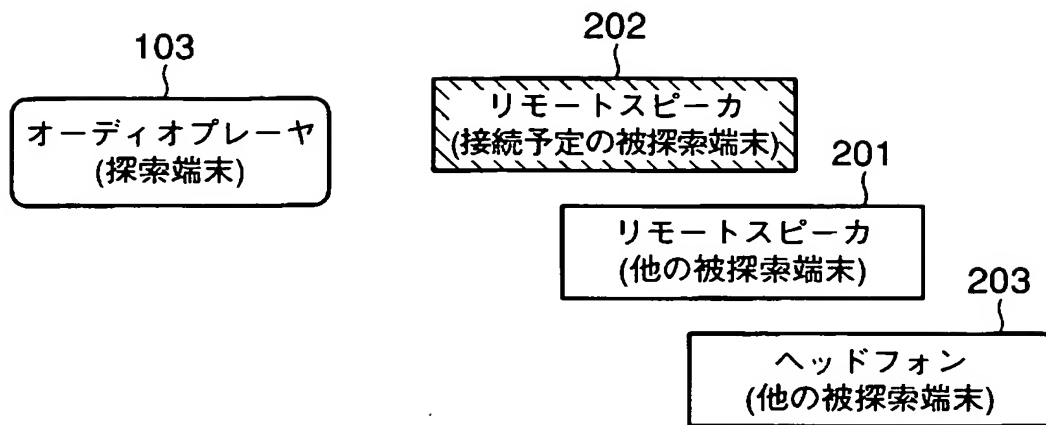
【0047】

11…CPU、12…ROM、13…RAM、14…無線通信部、15…ユーザインタフェース部、16…外部記憶装置、21…CPU、22…ROM、23…RAM、24…無線通信部、25…ユーザインタフェース部、26…オーディオ出力部、101…パーソナルコンピュータ、102…携帯情報端末、103…オーディオプレーヤ、201、202…リモートスピーカ、203…ヘッドフォン、1030…制御部、1031…端末情報取得部、1032…取得情報記憶部、1033…接続先選択部、1034…通信部、1035…接続先属性記憶部、2020…制御部、2021…端末情報提供部、2022…通信部。

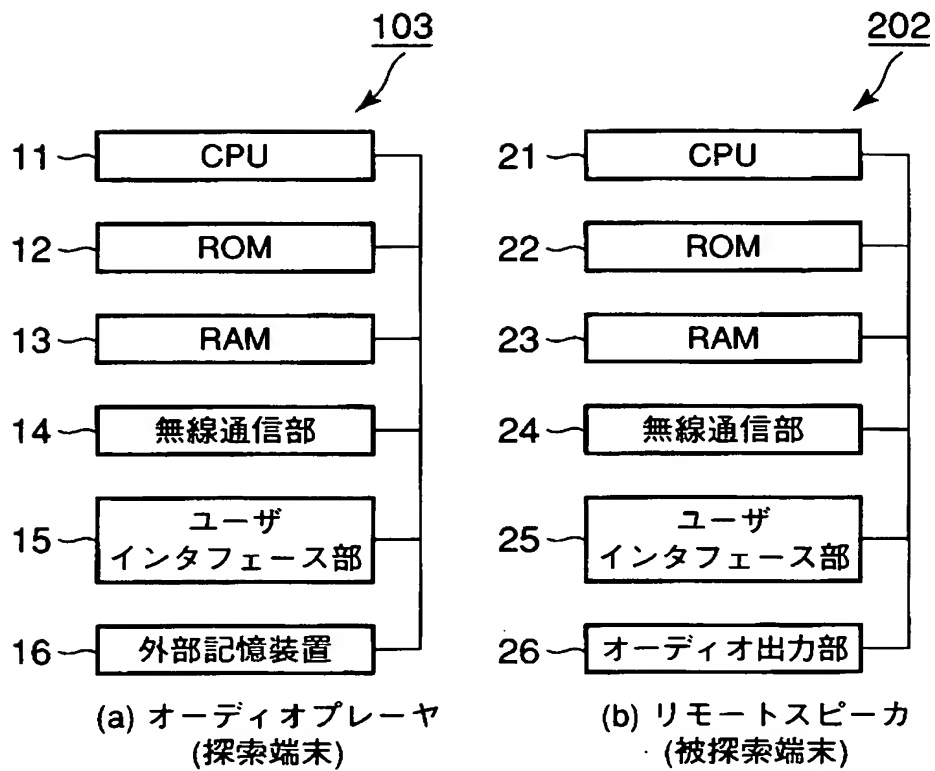
【書類名】 図面
【図 1】



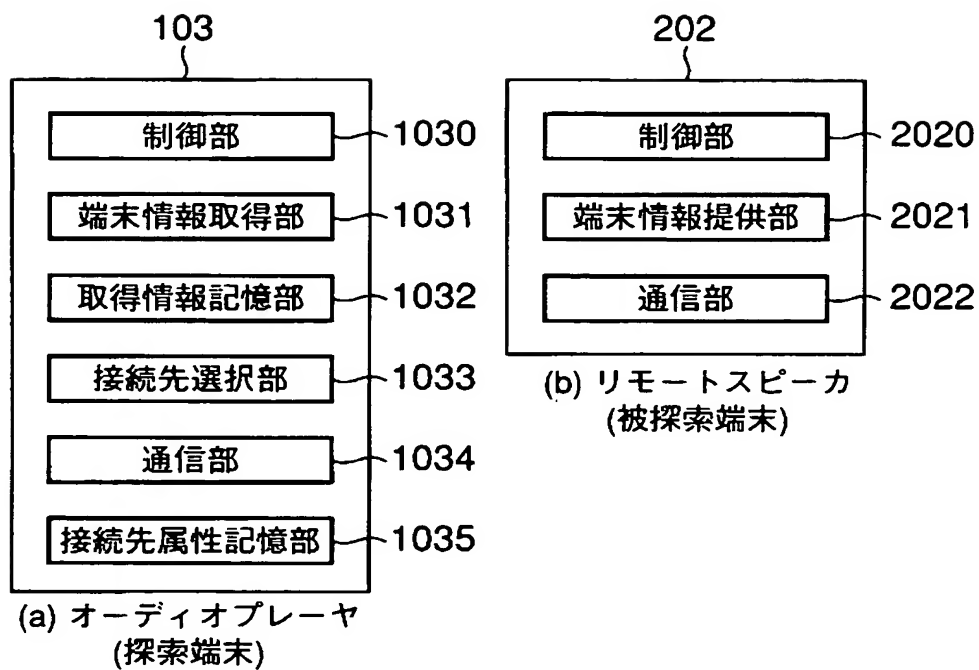
【図 2】



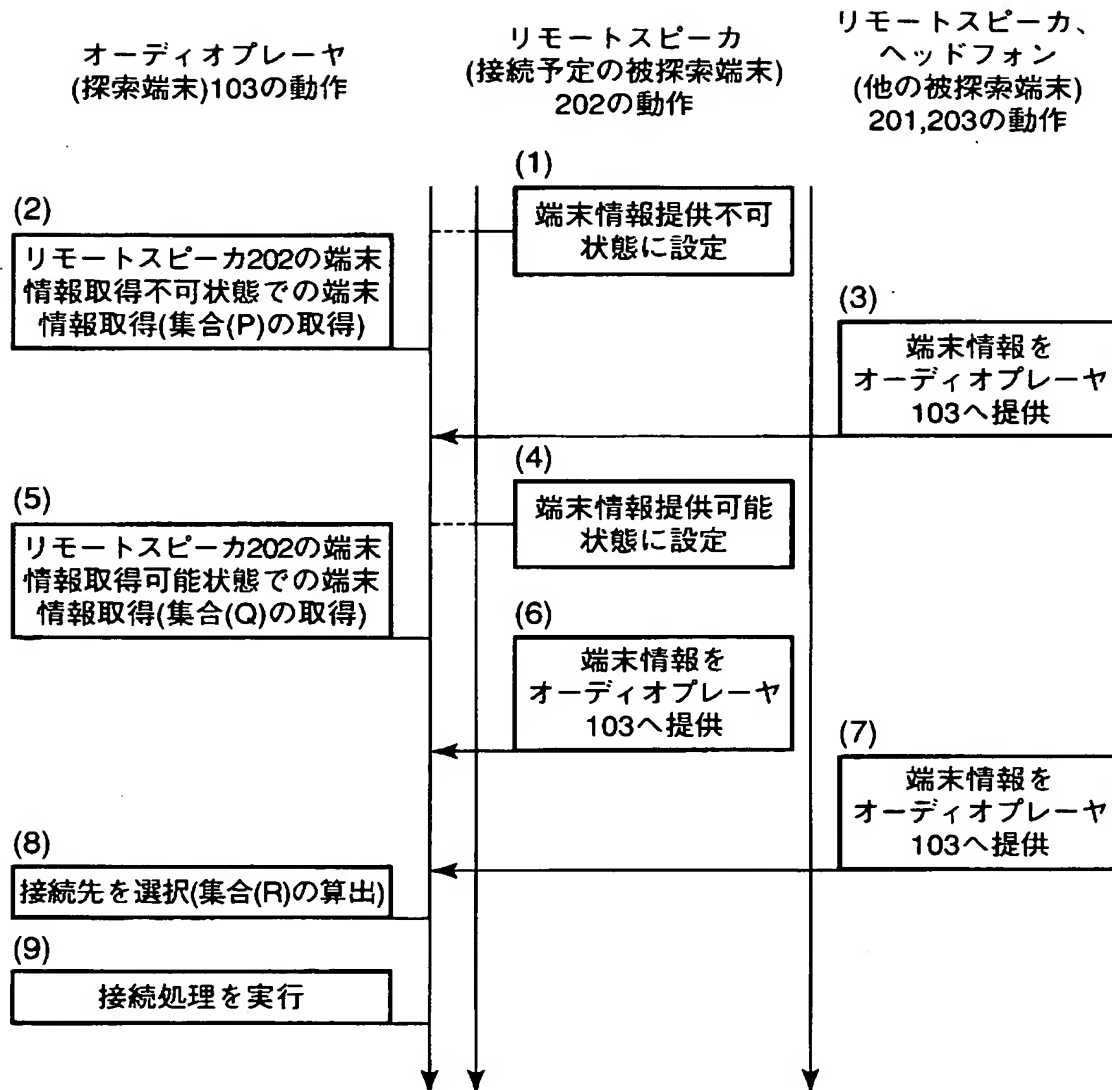
【図 3】



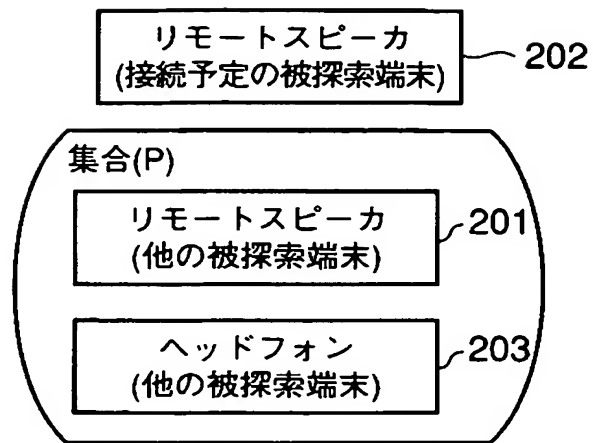
【図 4】



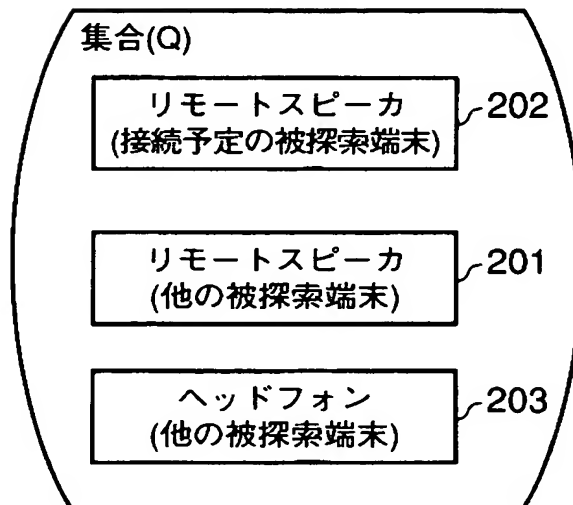
【図 5】



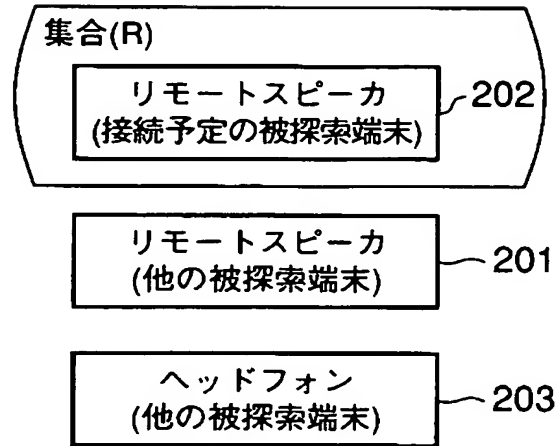
【図 6】



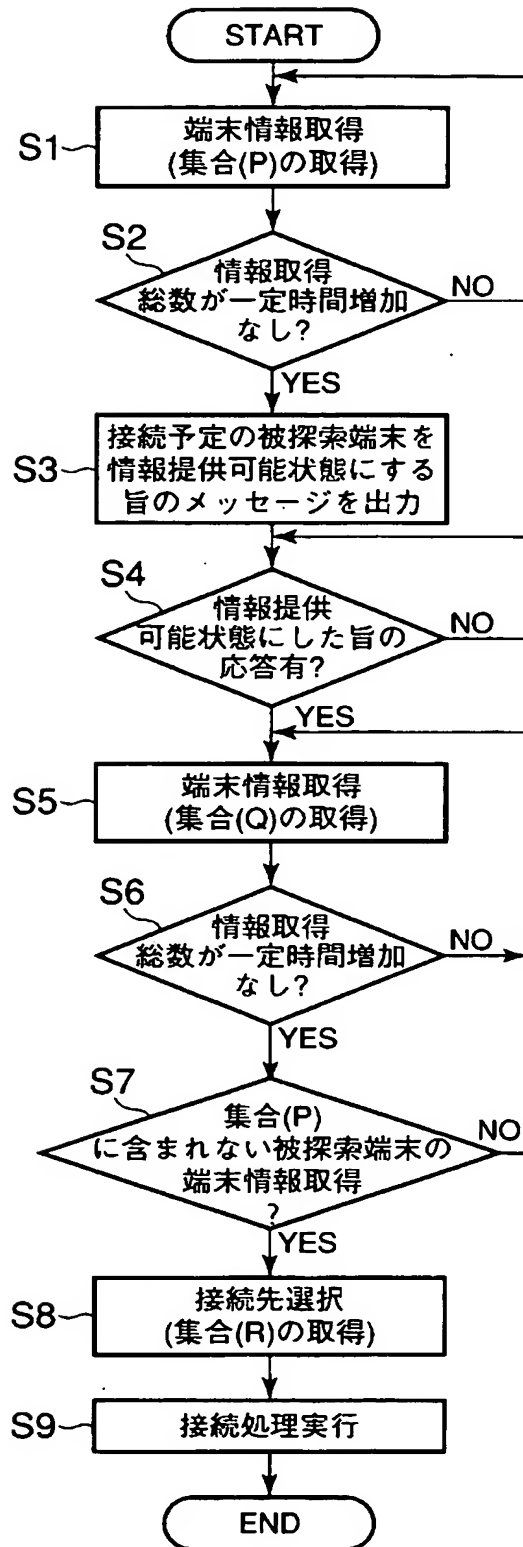
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 簡単な手順で所望の装置を接続先として選択可能な情報処理装置を提供する。

【解決手段】 接続予定の被探索端末 202 は、まず、探索端末 103 から探索される事のない例えば電源オフ状態に置かれ、この状態で、探索端末 103 の制御部 1030 は、端末情報取得部 1031 に第 1 回目の被探索端末の端末情報を取得させる。この探索が終了すると、被探索端末 202 は、例えば電源オンされて探索端末 103 から探索される状態に置かれ、この状態で、制御部 1030 は、端末情報取得部 1031 に第 2 回目の被探索端末の端末情報を取得させる。このように取得された端末情報は、取得情報記憶部 1032 に記憶されるので、制御部 1030 は、接続先選択部 1033 に 2 つの端末情報群の差分から接続予定の被探索端末 202 を選択させる。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 3 - 3 0 7 2 4 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 3 0 7 8]

1. 変更年月日

2 0 0 1 年 7 月 2 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区芝浦一丁目 1 番 1 号

氏 名

株式会社東芝